



⑬ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 197 37 072 A 1**

⑲ Aktenzeichen: 197 37 072.1  
⑳ Anmeldetag: 26. 8. 97  
㉑ Offenlegungstag: 4. 3. 99

⑤ Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**C 11 D 1/94**  
C 11 D 3/20  
C 11 D 17/08  
A 61 K 7/50  
A 61 K 7/075  
A 01 N 65/00  
// D06L 1/12

⑦① Anmelder:  
Romaine-Nießner, Monika, 59269 Beckum, DE  
  
⑦② Vertreter:  
Gehrke, P., Dipl.-Biol.Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 45894  
Gelsenkirchen

⑦③ Erfinder:  
gleich Anmelder

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

- ⑤④ Reinigungsmittel mit hohem Reinigungserfolg und vernachlässigbarer allergener Wirkung  
⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Mischung zur Reinigung von Oberflächen mit hoher Reinigungswirkung und vernachlässigbarem allergenem Erfolg, welche 10 bis 60 Vol.-anteile Lösung A, welche ein nicht ionisches Tensid umfaßt, 1 bis 10 Vol.-anteile Lösung B, welche ein Orangenöl-Terpen umfaßt, 1 bis 10 Vol.-anteile Lösung C, welche Rizinusöl umfaßt, 10 bis 60 Vol.-anteile Lösung D, welche ein amphoteres Tensid umfaßt, 1 bis 10 Vol.-anteile Lösung E, welche eine organische Säure enthält, und 1 bis 10 Vol.-anteile Lösung F, welche einen Saccharosekokosfettsäureester enthält sowie 10 bis 50 Vol.-anteile wäßrige Lösung G und die Verwendung derselben zur Reinigung von Gegenständen wie Fußböden, Möbeln, menschlichen Körperoberflächen.

**DE 197 37 072 A 1**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Mischung zur Reinigung von Flächen mit hohem Reinigungserfolg und vernachlässigbarer allergener Wirkung und die Verwendung derselben zur Flächenreinigung und -desinfektion.

Im Stand der Technik sind Seifen bekannt, die wasserlösliche Natrium- oder Kaliumsalze der gesättigten und ungesättigten höheren Fettsäuren, der Harzsäuren des Kolophoniums und der Naphtensäuren, die als feste oder halbfeste Gemische in der Hauptsache für die Wasch- und Reinigungszwecke verwendet werden. Die Seifen bilden meistens Gemische, die als Bestandteile der Kernseifen beispielsweise Natriumstearat, Natriumpalmitat und Natriumoleat aufweisen. Zusätzlich enthalten herkömmliche Seifen Gerüststoffe, die beispielsweise als Pentanatriumtriphosphat zur Eliminierung von Calcium- und Magnesiumionen, den sogenannten Härtebildnern des Wassers, durch Komplexbildung eine Dispergierung von Schmutz ermöglichen. Als Zusatzstoffe enthalten üblicherweise Feinseifen noch Rückfetter, Hautschutzstoffe, Hauptpflegemittel, Parfümstoffe, Schaumstabilisatoren, Mattierungsmittel und Antioxidantien.

Es zeigt sich, daß herkömmlichen Seifen den Fettmantel der Haut des Benutzers anzugreifen vermögen, nicht nur aufgrund des bei herkömmlichen Seifen häufig hervorgerufenen alkalischen pH sondern zudem aufgrund des Vorhandenseins von Gerüststoffen, die die Komplexbildung von Calcium- und Magnesiumionen wegen der erwünschten Weichheit des Wassers für den Benutzer hervorrufen können. Ebenso zeigt sich der Nachteil, daß die herkömmlichen Seifen eine Quellwirkung der Haut bedingen, die im krankhaften Zustand zum Austrocknen und zur Rißbildung oberflächlicher Strukturen der Haut führen können, die Rißbildung führt verstärkt wegen des alkalischen pH hinzutretend zu tiefer angeordneten blutigen Hautläsionen.

Zudem können Hautirritationen oder oberflächliche Entzündungen, bedingt durch die höheren Anteile an kurzketten gesättigten Fettsäuren in herkömmlichen Seifen, einhergehend mit dem Eindringen von Bakterien hervorgerufen werden.

Abgesehen davon neigen herkömmliche Seifen trotz deren Einstellung neuerdings auf einen sauren pH aufgrund des Vorhandenseins synthetischer Pufferstoffe und Farbstoffe nichtsdestotrotz zu allergischen Reaktionen bei einer Vielzahl von Benutzern, die sich auch darin äußert, daß die herkömmlichen Seifen regelmäßig nicht als Kopfhaarreinigungsmittel, geschweige denn bei Vorhandensein von oberflächlichen Hautwunden oder bei Kleinkindern benutzt werden können.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Mischung bereitzustellen, welche die o. g. Nachteile nicht aufweist. Zudem soll eine Reinigung erzielt werden, ohne Risiko für die Haut und damit Gesundheit des Benutzers, wobei verschiedenste Reinigungsarten wie die Reinigung von Oberflächen wie Haut, Haare, Möbel oder dergleichen oder die der in Schichten wie Gewebeschichten von Teppichen, Wäsche oder dergleichen, gleichermaßen von einem Reinigungsmittel durchgeführt werden soll, ohne Beeinträchtigung des biologischen Gleichgewichts der Natur. Darüber hinaus soll die Mischung auch durch eine hohe Umweltverträglichkeit, also eine rasche Abbaubarkeit ihrer Inhaltsstoffe, sich im Abwasser auszeichnen. Zudem soll die Mischung neben einer hohen Reinigungskraft über eine hinreichende Hautverträglichkeit sich auszeichnen, so daß die Verwendung der Mischung ebenso beispielsweise bei Kleinkindern möglich ist. Weiterhin soll es wünschenswert sein, daß die Mischung für verschiedenste Anwendungen sich

eignet, als Zahnputzmittel, Kopfhaarwaschmittel als Feinwasch- und Spülmittel sowie Teppichreinigungsmittel.

Die Aufgabe wird gelöst durch den Hauptanspruch und die nebengeordneten Ansprüche. Die Unteransprüche betreffen bevorzugte Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes.

Die Erfindung betrifft eine Mischung zur Reinigung von Oberflächen mit hoher Reinigungswirkung und vernachlässigbarem allergenem Erfolg, die dadurch gekennzeichnet ist, daß

10 bis 60 Vol.-% Lösung A, welche ein nicht-ionisches Tensid umfaßt,

1 bis 10 Vol.-% Lösung B, welche ein Citrusölkonzentrat umfaßt,

1 bis 10 Vol.-% Lösung C, welche Rizinusölkonzentrat umfaßt,

10 bis 60 Vol.-% Lösung D, welche ein amphoteres Tensid umfaßt,

1 bis 10 Vol.-% Lösung E, welche eine organische Säure enthält,

1 bis 10 Vol.-% Lösung F, welche einen Saccharosefestsäureester enthält, sowie 10 bis 50 Vol.-% wäßrige Lösung G.

Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist die Verwendung der erfindungsgemäßen Mischung zur oberflächlichen und/oder Tiefenreinigung wie Oberflächendesinfektion und/oder Wäschereinigung.

In einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Mischung umfaßt die Lösung A ein nicht-ionisches Tensid, wie Alkylammonium-Verbindungen oder Imidazolinium-Verbindungen oder Mischether. Die Mischether, die besonders vorteilhafte Ausgestaltung des Erfindungsgegenstands, können symmetrische oder asymmetrische Dialkylether sein, die sich durch eine hohe Reinigungswirkung und ausgezeichnete biologische Abbaubarkeit auszeichnen. Als nicht-ionisches Tensid kann Seife (UBA 057 60 239) verwendet werden. Auch kann als flüssige Schmierseife grüne Seife der Fa. Goldhand Vertriebsgesellschaft mbH, Düsseldorf verwendet werden. Die Lösung A kann 1 bis 7 Gew.-%, vorzugsweise 1 bis 5 Gew.-%, noch mehr bevorzugt 3 Gew.-% nicht-ionisches Tensid, und/oder 10 bis 35 Gew.-%, vorzugsweise 15 bis 30 Gew.-%, noch mehr bevorzugt 20 Gew.-%, Schmierseife, sowie vorzugsweise Duftstoffe und Hilfsstoffe, in z. B. Wasser enthalten, hierbei können für die Herstellung der Lösung A statt Gewichtsprozentangaben gleichfalls Volumenprozentangaben vorteilhaft sein. Als Schmierseife können auch Kaliseife und/oder Flüssigseife auch auf der Grundlage von Kokos- und/oder Palmkernöl Verwendung finden.

Die Lösung B enthält ätherische Öle oder Ölkonzentrate des natürlichen und/oder naturidentischen Typs wie ein Citrusölkonzentrat aus Citrusfrüchten. Das Citrusölkonzentrat kann z. B. aus Blüten (Neroliöl) oder Blättern und Zweigspitzen (Petitgrainöl) gewonnenes ätherisches Öl sein. Ebenso kann Citrusöl ein aus den Schalen durch Kaltpressen, Extraktion, Mazeration, Destillation und Wasserdampfdestillation erhältliches Öl sein. Beispielsweise eignen sich in einer Ausführungsform Orangenöl, Pomeranzenöl, Limettenöl, Mandarinenöl, Bergamottöl oder Zitronenöl als Bestandteil für die Lösung B. Das Citrusöl zeichnet sich auch durch das Vorhandensein von Bitterstoffen aus, die bei der Verwendung der erfindungsgemäßen Mischung als Körperreinigungswaschmittel bei Kleinkindern das versuchsweise Verschlucken desselben durch das Kleinkind vermeiden helfen, da aufgrund des Vorhandenseins der Bitterstoffe diese zu einem Spuckreiz bei Kleinkindern führen. Daher sind besondere Aufbewahrungsbehälter mit kindersicheren Verschlüssen im Gegensatz zum Stand der Technik nicht er-

forderlich. Unter Ölkonzentrate werden im Sinne der Erfindung auch die herkömmlicherweise erhältlichen Ölkonzentrate, welche z. B. eine Konzentration von 0,5 bis 5 Vol.-% oder mehr in z. B. 70 bis 90 Vol.-% EtOH aufweisen. Unter etherischen Öle werden auch verstanden die aus Pflanzen gewonnenen Öle, welche beispielsweise Gemische flüchtiger Komponenten umfassen, die durch Wasserdampf- oder Ethanoldestillation aus pflanzlichen Rohstoffen gewinnbar sind.

Auch eignen sich als Lösung B Jasminöl-, Lavendelöl-, Melissenöl-, Methol-, Nelkenöl-, Rosenholzöl-, und/oder Sandelölkonzentrate oder Mischungen derselben. Die ätherischen Öle vergrößern bei Erhöhung ihres Volumenanteils innerhalb des erfindungsgemäßen Bereichs die Reinigungswirkung. Insbesondere eignen sich zur Desinfektion Lavendelöl-, Rosmarinöl-, Thymianöl-, Eukalyptusöl-, Teebaumöl-, und Citrusölkonzentrat, wie Orangenölkonzentrat, oder Mischungen derselben.

Die erfindungsgemäße Mischung mit Lavendelöl- und Teebaumölkonzentrat ist vorteilhaft zum Desinfizieren von Tierhaltungsräumen, wie Kuhstall, Kaninchenstall, zur Pflege von Fell, z. B. von langem Fellhaar, von Haus- und Nutztieren, zur Haarpflege von Menschen. Bei der z. B. zweiwöchentlichen Fellpflege mit der erfindungsgemäßen Mischung mittels Besprühen des Fells wurden ein Zecken- oder Milbenbefall wirkungsvoll verhindert bzw. trat nicht erneut auf und das Fell zeigte sich glanzartig. Auch zeigte sich eine Beschleunigung des Heilungsprozesses der Haut bei oberflächlichen Verletzungen von Mensch und Tier, so daß Schorf oder Verkrustungen rascher verschwanden.

Auch kann der Volumenanteil an Lösung B, welche ein Citrusölkonzentrat umfaßt, der Lösung C, welche Rizinusöl und/oder Olivenöl umfaßt, innerhalb der erfindungsgemäßen Bereiche beliebig erhöht werden, um z. B. bei Verwendung als Hautreinigungsmittel die Rückfettung der Haut bei Waschung derselben, welche sich durch Trockenheit auszeichnet, zu ermöglichen.

Weiterhin zeichnet sich die erfindungsgemäße Mischung durch einen fruchtigen Geruch aufgrund des Vorhandenseins von Citrusölen aus. Aufgrund des Vorhandenseins von Citrusölen wird die Zunischung von synthetischen Duftstoffen wie Aromen und Essenzen vermieden, so daß häufig die durch das Vorhandensein von synthetischen Duftstoffen hervorgerufenen allergischen Hautreaktionen durch herkömmliche Seifen nicht zu beobachten ist. Zudem vermittelt das Vorhandensein von Citrusöl, insbesondere von Orangenöl wie Orangenblütenöl oder Orangenschalenöl eine wohlldosierte Vermittlung von Duft, ohne daß dieser im Gegensatz zu herkömmlichen Seifenwaschmitteln aufdringlich oder vernachlässigbar ist.

Hinzukommend kann das Vorhandensein von beispielsweise Orangenöl oder Citronenöl zu einer leicht milchigen Suspension der erfindungsgemäßen Mischung führen. Daher kann auf den Zusatz von synthetischen Farbstoffen im Gegensatz zu herkömmlichen Seifen verzichtet werden, da durch die milchige Suspension die aufgetragene Mischung für beispielsweise ältere weitsichtige Benutzer bereits hinreichend gut sichtbar ist. Gerade die synthetischen Farbstoffe führen zu Entzündungen, zumindest aber häufig zu Hautirritationen bei Benutzern, was zu vermeiden ist.

In einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Mischung enthält die Lösung C kaltgepresstes Olivenölkonzentrat und/oder Rizinusölkonzentrat, welches aus dem fettreichen Samen des tropischen Holzgewächses *Ricinus communis* gewinnbar ist. Insbesondere eignet sich *Oleum Ricini-ratfinatum*, pharmazeutisch raffiniertes Rizinusöl mit einem Brechungsindex/Jodzahl 1.472/86, Hydroxylzahl/Säurezahl 163/0.48, Peroxidzahl 3.1, Verseifungszahl 182,

unverseifbare Anteile 0.74%. Viskosität 986 mPa x s. Weiterhin kann das Rizinusölkonzentrat kaltgepresstes Olivenölkonzentrat im Mischungsverhältnis von z. B. 1 : 1 enthalten.

Als Lösung D kann ein amphoterer Tensid verwendet werden, welches z. B. auf Kokosfettgrundlage hergestellt ist wie Betaine. Betaine als N-Trimethyl-Derivate von Aminosäuren zeichnen sich eine hohe Verträglichkeit im menschlichen Organismus aus. Betainverbindungen können sich als quartäre Ammonium-Verbindungen von Aminosäuren, seltener von Alkaloiden beispielsweise Taurin, Carnitin, Betainidin ableiten. Vorzugsweise können als amphoterer Tensid Betaine oder Betain-Derivate z. B. N-(Carboxymethyl)-imidazolinium-Betaine oder Sulfobetaine zur Anwendung gelangen. Die Betaine aus Kokos, Zuckerrübe oder Melasse sind als Amphotenside besonders geeignet. Auch können Betalaine, Gruppen von wasserlöslichen stickstoffhaltigen Blüten- und Fruchtfarbstoffen in Lösung D enthalten sein.

Das in Lösung D verwendete Betain bzw. die Betain-Derivate sind besonders hautfreundlich und kann aus Kokosfett gewonnen werden. Die Lösung D kann 10 bis 40 Gew.-% Betain bzw. -Derivate in z. B. Wasser enthalten. Vorzugsweise kann die Lösung D 15 bis 35 Gew.-%, noch mehr bevorzugt 20 bis 30 Gew.-%, insbesondere 30 Gew.-%, Betaine bzw. -Derivate in Wasser umfassen. Ein weiterer Vorteil des Vorhandenseins von Betain ist die besondere Milde gegenüber empfindlicher Haut, auch in Gegenwart von z. B. aggressiveren Tensiden wie LAS oder dergleichen. Zudem ist Betain ungiftig und führt zu einer erwünschten guten Haltbarmachung der erfindungsgemäßen Mischung.

Als organische Säure für die Lösung E eignet sich beispielsweise Citronensäure, welche z. B. in einem wäßrigen Ansatz als gesättigte wäßrige Lösung vorliegt, aufgrund seines leicht sauren Geschmacks und seiner sauren Reaktion. Das Vorhandensein von Citronensäure führt auch zu einer lang andauernden Konservierung auf natürliche Weise der erfindungsgemäßen Mischung, so daß sich herkömmliche Konservierungsstoffe als Zusatzstoffe in der erfindungsgemäßen Mischung erübrigen.

Als Lösung F können z. B. 1 bis 10 Gew.-%, insbesondere 2 bis 3 Gew.-%, Zuckerester wie Saccharosefettsäureester mit Fettsäuren auf Grundlage von Kokosfettsäuren, Saccharosekokosfettsäureester genannt, verwendet werden. Die Ester aus Veresterung von Saccharose mit Fettsäuren auf natürlicher Grundlage, wie aus Kokos, eignen sich besonders vorteilhaft auch wegen ihrer biologischen Abbaubarkeit. Z. B. können herkömmliche Saccharosekokosfettsäureester verwendet werden, die ebenfalls milde Reinigungswirkung der z. B. menschlichen Haut entfalten können, ohne hautreizend zu sein. Vorzugsweise können solche Saccharoseester mit Fettsäureestern auf Kokosfettsäuregrundlage, z. B. Sanfteen nach: Cremes und sanfte Seifen, Pütz, J. und Nilkas, C., 1996 24. Auflage, VGS Verlagsgesellschaft, verwendet werden, wobei die Lösung F vorzugsweise noch natürliche Fettsäuren, die aus Kokosfett gewonnen werden können, in der o. g. Konzentration enthält.

Die erfindungsgemäße Mischung zeichnet sich wegen ihrer hohen Reinigungskraft und geringen allergischen Reaktionen nicht nur für die Verwendung als Hautwaschmittel sowohl für Erwachsene als auch für Kleinkinder aus sondern auch als für die als leichtes Desinfektionsmittel aus. Darüber hinaus kann die erfindungsgemäße Mischung als Kopfhautwaschmittel verwendet werden, ohne daß eine verstärkte Schuppenbildung im wesentlichen auftritt. Weil ebenso die erfindungsgemäße Mischung weder Schleimhäute reizt, noch zu Läsionen hautoberflächlicher Art führt, eignet sich die erfindungsgemäße Mischung weiterhin als Zahnputzmittel. Gerade bei Kleinkindern ist es wünschenswert, daß das Zahnputzmittel nicht verschluckt werden.

Aufgrund des Vorhandenseins von Bitterstoffen in dem erfindungsgemäßen Mischung wird das Verschlucken der erfindungsgemäßen Mischung bei Kleinkindern während des Putzvorgangs der Zähne in hinreichender Weise unterdrückt.

Weil die erfindungsgemäße Mischung lediglich Bestandteile enthält, die rasch in Abwässern abgebaut werden können, sind den Verwendungen derselben keine Grenzen gesetzt. Außerdem führt die erfindungsgemäße Mischung nicht zu einem Ansteigen des pH in Abwässern im Gegensatz zu herkömmlichen Reinigungsmitteln.

Außerdem läßt sich feststellen, daß die erfindungsgemäße Mischung auch als Feinwaschmittel zur Handwäsche oder zur Waschmaschinenwäsche und sogar als Geschirrspülmittel der flüssigen Art anwendbar ist. Gerade die Verwendung der erfindungsgemäßen Mischung als Feinwaschmittel oder Geschirrspülmittel läßt diese ebenso zur Benutzung durch Allergiker unbedenklich erscheinen. Ebenso kann die erfindungsgemäße Mischung als Sprühmittel unter Erreichung einer hinreichenden Reinigungs- und Desinfektionswirkung aufgesprüht.

Aufgrund der hohen Reinigungswirkung und Bindung von grob- und kleinflockigen Staubbestandteilen eignet sich die erfindungsgemäße Mischung auch in hervorragender Weise als Oberflächenreiniger von Teppichen und Polstern, ohne daß die Gefahr der Farbfälschung, Ausfärbung oder Verlärbung der gefärbten Fasern zu beobachten ist. Ebenso tritt eine statische Aufladung im Vergleich zu herkömmlichen Teppich- und Polsterreinigern nicht auf, sogar bei der Verwendung der erfindungsgemäßen Mischung zur Teppich- und Polsterreinigung bei Geweben, die Kunstfasern enthalten. Aufgrund des Staubbindungsvermögens der erfindungsgemäßen Mischung tritt keine Staubverwirbelung oder Staubaufwirbelung auf so daß bei Verwendung der erfindungsgemäßen Mischung in Staub-Wischtüchern die Staubbestandteile und Fettbestandteile wirkungsvoll haften und durch Spülen derselben im Wischwaschwasser entfernbar sind. Außerdem ist zu beobachten, daß die mit dem erfindungsgemäßen Mittel behandelten Oberflächen schmutzabweisend sind.

Eine vorteilhafte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Mischung enthält

15 bis 50 Vol.-anteile Lösung A, welche 1 bis 7 Gew.-% nicht-ionisches Tensid umfaßt,

2 bis 8 Vol.-anteile Lösung B, welche ein Citrusölkonzentrat in Wasser oder z. B. EtOH umfaßt,

2 bis 8 Vol.-anteile Lösung C, welche z. B. nicht verdünntes Rizinusöl umfaßt,

20 bis 50 Vol.-anteile Lösung D, welche 10 bis 40 Gew.-% Betaine als amphoterer Tensid in Wasser umfaßt,

2 bis 8 Vol.-anteile Lösung E, welche eine gesättigte wäßrige Citronensäurelösung als organische Säure enthält, und

2 bis 8 Vol.-anteile Lösung F, welche einen Saccharosekokosfettsäureester enthält sowie

15 bis 40 Vol.-anteile Wasser als wäßrige Lösung G mit einem pH-Wert von vorzugsweise 5,5.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der o.g. erfindungsgemäßen Mischung enthält 20 bis 40 Vol.-anteile Lösung A, 3 bis 6 Vol.-anteile Lösung B, 3 bis 6 Vol.-anteile Lösung C, 30 bis 40 Vol.-anteile Lösung D, 2 bis 6 Vol.-anteile Lösung E, 2 bis 6 Vol.-anteile Lösung F sowie 20 bis 40 Vol.-anteile Wasser als wäßrige Lösung G. Weiterhin kann eine erfindungsgemäße Mischung enthalten 33 Vol.-anteile Lösung A, 3 Vol.-anteile Lösung B, 3 Vol.-anteile Lösung C, 33 Vol.-anteile Lösung D, 3 Vol.-anteile Lösung E, 4 Vol.-anteile Lösung F und 19 Vol.-anteile Wasser als wäßrige Lösung G, noch mehr bevorzugt ist eine Mischung, die enthält, 33,4 Vol.-anteile Lösung A, 3,34 Vol.-anteile Lö-

sung B, 3,34 Vol.-anteile Lösung C, 33,4 Vol.-anteile Lösung D, 3,34 Vol.-anteile Lösung E, 4,33 Vol.-anteile Lösung F, 18,87 Vol.-anteile Wasser als wäßrige Lösung G oder 15,84 Vol.-anteile Wasser als wäßrige Lösung G.

Aufgrund des zunehmenden Wunsches des Benutzers möglichst geringe, aber hoch dosierte Mengen an Putzmittel zu erwerben und aufgrund der begrenzten Transportmöglichkeiten des Benutzers eignet sich das erfindungsgemäße Mischung auch als Konzentrat, um in entsprechender Weise vor der Benutzung verdünnt zu werden. Ebenso kann das Konzentrat mit wenigen Tropfen auf einem weichen Schwamm oder Tuch aufgetragen werden und nach Andrücken derselben auf sogenannte Stockflecken auf beispielsweise Fliesenfugen, bedingt durch Pilzbewuchs, nach einer Einwirkungszeit von ca. 20 bis 30 Minuten lösen sich Stockflecken auf, ohne daß das Fliesenfugenmaterial in seinem Zusammenhalt beeinträchtigt wird.

#### Ausführungsbeispiel

Als erfindungsgemäße Mischung wurde verwendet: 33,4 Vol.-anteile grüne Seife UBA 057 60 239 der Fa. Goldhand Vertriebsgesellschaft mbH, Düsseldorf, 3,34 Vol.-anteile Orangenschalenölkonzentrat, 3,34 Vol.-anteile unverdünntes Rizinusöl oder -konzentrat, 33,4 Vol.-anteile 30 Gew.-% wäßrige Betainkonzentrat aus Kokos, 3,34 Vol.-anteile gesättigte wäßrige Citronensäurelösung, 4,33 Vol.-anteile Sanfteen wie Saccharosekokosfettsäureester sowie 18,9 Vol.-anteile Wasser. Der pH wurde auf 5,5 eingestellt.

Drei Monate wurde die erfindungsgemäße Mischung als Zahnputzmittel von 10 Personen 2mal täglich verwendet, wobei als Zusatz noch 3,34 Vol.-anteile Pfefferminzölkonzentrat zugegeben wurde. Es bildet sich bei der Benutzung der erfindungsgemäßen Mischung ein feiner Schaum, der in die Zahnzwischenräume ohne weiteres gelangt und die an Zähnen anhaftenden Lebensmittelreste ohne weiteres beseitigt. Eine Reizung der Schleimhaut im Rachenraum oder des Zahnfleisches konnte im Gegensatz zu der Kontrolle (Verwendung einer herkömmlichen Zahncreme) nicht beobachtet werden. Vielmehr wurde das Zahnfleisch gut durchblutet und zeigte eine leicht rosa Färbung. Das Auftreten von Vergiftung innerhalb von drei Monaten ließen sich bei den Probanden (Anzahl 10) nicht beobachten. Zudem zeigen die Zähne der Probanden ihre natürliche weiße Farbe, wenn gleich die erfindungsgemäße Mischung kein Schleifmittel im Gegensatz zu der herkömmlichen Zahncreme aufweist.

Die o. g. erfindungsgemäße Mischung wurde 1 zu 10 mit Wasser verdünnt. Auch die Verwendung der erfindungsgemäßen Mischung als Zahnputzmittel bei Kleinkindern zeigte gleichfalls hohe Reinigungswirkung der Zähne und kein Verschlucken bzw. keine Neigung des Verschluckens der erfindungsgemäßen Mischung durch Kleinkinder aufgrund des Vorhandenseins von Bitterstoffen der natürlichen Art.

Ebenso konnte die oben genannte erfindungsgemäße Mischung als Konzentrat auf einen Waschwischwamm herkömmlicher Art aufgetragen und ca. 10 Minuten auf mit schwarzen Stockflecken versehene Fliesenfugen eines Bodens bei Raumtemperatur gedrückt werden. Nach 10 Minuten ließen sich die schwarzen Stockflecken ohne weiteres von dem Fliesenfugenmaterial entfernen, ohne daß ein Abbröseln oder Wegbröseln des Fliesenfugenmaterials zu beobachten war.

Weiterhin ließ sich die oben genannte erfindungsgemäße Mischung als Vollkörperwaschmittel beispielsweise als Badezusatz oder Duschmittel 1mal täglich über einen Zeitraum von einem Monat verwendet werden. Es zeigten sich weder Hautirritationen noch allergische Reaktionen bei den Test-

personen (Probandenanzahl 10). Es ließ sich sogar bei der Verwendung der erfindungsgemäßen Mischung des Vollkörperwaschmittels eine Verringerung der Anzahl der Schuppenbildung beobachten, wobei das Haar der Benutzer den erwünschten sogenannten geschmeidigen Glanz erhielt ohne Auftreten von Versprödungen, wie sie bei herkömmlichen Kopfwaschmitteln nicht selten zu beobachten sind. Auch zeigte sich eine angenehme weiche Hautoberfläche, die nicht zu einer Druckempfindlichkeit auch bei lang andauernder Benutzung im vorliegenden Versuchen führt. In einem weiteren Testversuch (Probandenanzahl 10, Zeitraum 1 Monat, 1mal täglich) führte die Waschung bei den Probanden, die unter täglicher Reizung der Haut litten, zu einer Abnahme des Juckreizes.

Um die Giftigkeit der erfindungsgemäßen Mischung zu überprüfen, wurde ein Fischtest durchgeführt, wobei gleichzeitig auch die Abbaueigenschaften der erfindungsgemäßen Mischung überprüft werden konnten. In einem Aquarium von 400 Liter wurden jeweils 5 ml der oben genannten erfindungsgemäßen Mischung dreimal täglich zugegeben, wobei Fische hier afrikanische Barsche als natürliche Anzeiger für eine hinreichende und gleichbleibende Wasserqualität ein normales Fischverhalten beibehielten, keine Farbveränderung bei ihnen auftrat und Flossendegenerationen nicht zu beobachten waren. Es fand kein Wasserwechsel statt und lediglich das verdunstete Wasser wurde durch frisches Trinkwasser ergänzt.

Auch zeigte sich nach einer Versuchsdauer von einem Monat keine Wassertrübung. Der Nitratgehalt im Aquariumwasser betrug ca. 0,02 mg/l Aquariumwasser nach Testende, hingegen erhöhte sich in der Kontrolle -ohne Zusatz der erfindungsgemäßen Mischung- der Nitratgehalt auf ca. 0,1 bis 0,3 mg/l Aquariumwasser nach Testende. Auch blieb die Kiemenatmungsfrequenz der Kiemendeckelbewegung und Dauer der einzelnen Kiemendeckelbewegung der Fische im wesentlichen gleich, so daß Unterschiede zwischen dem Fischverhalten in dem Versuchsbecken und in dem der Kontrolle ohne erfindungsgemäße Mischung nicht auftraten. Die erfindungsgemäße Mischung zeigte eine fördernde Wirkung auf die biologische Abbaubarkeit und Bindung von Nitrat im Aquariumwasser, so daß sich das Aquariumwasser ebenso zur Nachzucht der empfindlichen Fischen eignete.

Ebenso wurde in einem sogenannten Trockenversuch Zimmerpflanzen wie Ficus hier in einem 150 bis 5000 ml Pflanzenkübel mit der oben genannten Zusammensetzung (2 ml) einmal wöchentlich mit der üblichen Bewässerung dem Pflanzenboden zugegeben, wobei auch hier eine Braun- oder Gelbfärbung der Blätter oder ein geringere auftretende Triebspaltung im Vergleich zu der Kontrolle (ohne Zusatz der erfindungsgemäßen Mischung) sich nicht beobachten ließ. Vielmehr zeigten die Versuchspflanzen Trieb- und Blattbildungen.

Aufgrund der hohen Reinigungswirkung, Hautverträglichkeit der erfindungsgemäßen Mischung und ihrer Anwendbarkeit sowohl bei Erwachsenen als auch bei Kindern, ohne daß die Gefahr gerade bei Kindern des Inkorporierens derselben besteht, und aufgrund des Umstandes, daß die erfindungsgemäße Mischung gleichfalls sowohl als Vollkörperwaschmittel, Haarwaschmittel, Zahnputzmittel, Feinwaschmittel und Geschirrspülmittel Anwendung finden kann, sind die durch das erfindungsgemäße Mittel bereitgestellten Eigenschaften aufgrund ihrer Ausgewogenheit für den Fachmann unerwartet anzusehen, zumal darüber hinaus die erfindungsgemäße Mischung im Gegensatz zu herkömmlichen Reinigungsmitteln durch eine hinreichende Abbaubarkeit und Ausnutzung lediglich natürlicher Rohstoffquellen bei ihrer Herstellung sich verteilhafterweise bewährt.

## Patentsprüche

1. Mischung zur Reinigung von Oberflächen mit hoher Reinigungswirkung und vernachlässigbarem allergenem Erfolg, dadurch gekennzeichnet, daß 10 bis 60 Vol.-anteile Lösung A, welche ein nicht ionisches Tensid umfaßt, 1 bis 10 Vol.-anteile Lösung B, welche ein Citrusölkonzentrat umfaßt, 1 bis 10 Vol.-anteile Lösung C, welche Rizinusöl umfaßt, 10 bis 60 Vol.-anteile Lösung D, welche ein amphoterisches Tensid umfaßt, 1 bis 10 Vol.-anteile Lösung E, welche eine organische Säure enthält, 1 bis 10 Vol.-anteile Lösung F, welche einen Saccharosefettsäureester enthält, sowie 10 bis 50 Vol.-anteile wäßrige Lösung G.
2. Mischung zur Reinigung von Oberflächen mit hoher Reinigungswirkung und vernachlässigbarem allergenem Erfolg nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß 15 bis 50 Vol.-anteile Lösung A, welche ein nicht ionisches Tensid umfaßt, 2 bis 8 Vol.-anteile Lösung B, welche ein Citrusölkonzentrat umfaßt, 2 bis 8 Vol.-anteile Lösung C, welche Rizinusölkonzentrat umfaßt, 20 bis 50 Vol.-anteile Lösung D, welche ein amphoterisches Tensid umfaßt, 2 bis 8 Vol.-anteile Lösung E, welche eine organische Säure enthält, 2 bis 8 Vol.-anteile Lösung F, welche einen Saccharosefettsäureester enthält, sowie 15 bis 40 Vol.-anteile wäßrige Lösung G.
3. Mischung zur Reinigung von Oberflächen mit hoher Reinigungswirkung und vernachlässigbarem allergenem Erfolg nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß 33 Vol.-anteile Lösung A, welche ein nicht ionisches Tensid umfaßt, 3 Vol.-anteile Lösung B, welche ein Citrusölkonzentrat umfaßt, 3 Vol.-anteile Lösung C, welche Rizinusölkonzentrat umfaßt, 33 Vol.-anteile Lösung D, welche ein amphoterisches Tensid umfaßt, 3 Vol.-anteile Lösung E, welche eine organische Säure enthält, 4 Vol.-anteile Lösung F, welche einen Saccharosefettsäureester enthält, sowie 19 Vol.-anteile wäßrige Lösung G.
4. Mischung zur Reinigung von Oberflächen mit hoher Reinigungswirkung und vernachlässigbarem allergenem Erfolg nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß 33,4 Vol.-anteile Lösung A, welche ein nicht ionisches Tensid umfaßt, 3,34 Vol.-anteile Lösung B, welche ein Citrusölkonzentrat umfaßt, 3,34 Vol.-anteile Lösung C, welche Rizinusölkonzentrat umfaßt, 33,4 Vol.-anteile Lösung D, welche ein amphoterisches Tensid umfaßt, 3,34 Vol.-anteile Lösung E, welche eine organische Säure enthält, 4,33 Vol.-anteile Lösung F, welche einen Saccharosefettsäureester enthält, sowie

18,87 Vol.-anteile wäßrige Lösung G.

5. Mischung zur Reinigung von Oberflächen mit hoher Reinigungswirkung und vernachlässigbarem allergenem Firtolg nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Lösung A1 bis 5 Gew.-% nicht ionische Tenside und/oder 15 bis 30 Gew.-% Schmierseife in Wasser enthält.

6. Mischung zur Reinigung und Desinfektion von Flächen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Citrusölkonzentrat ein Orangenölkonzentrat ist.

7. Mischung zur Reinigung und Desinfektion von Flächen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das amphotere Tensid ein Vertreter der Betaine ist.

8. Mischung zur Reinigung und Desinfektion von Flächen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die organische Säure Citronensäure ist.

9. Mischung zur Reinigung und Desinfektion von Flächen nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die wäßrige Lösung Wasser ist.

10. Verwendung der Mischung nach einem der Ansprüche 1 bis 9 zur Wäschereinigung.

11. Verwendung der Mischung nach einem der Ansprüche 1 bis 9 zur Flächendesinfektion.

12. Verwendung der Mischung nach einem der Ansprüche 1 bis 9 als Körperreinigungsmittel.

13. Verwendung der Mischung nach einem der Ansprüche 1 bis 9 als Flüssigreinigungsmittel.

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images  
problems checked, please do not report the  
problems to the IFW Image Problem Mailbox**